

ИНСТРУКЦИЯ

по использованию бесконтактного сигнализатора напряжения «ИВА-Н» в электроустановках 380/220 В и 220/127 В

1. Назначение СН и его эксплуатационные возможности

Бесконтактный сигнализатор напряжения (СН) «ИВА-Н» предназначен для работы в электроустановках 50 Гц. СН реагирует на электрическую составляющую электромагнитного поля и на расстоянии предупреждает работающего световой и звуковой сигнализацией о наличии напряжения на токоведущих частях. С помощью СН в электроустановках 380/220 В и 220/127 В можно проверять наличие напряжения на проводе (относительно «земли»), проводить поиск находящейся под напряжением скрытой проводки, определять место обрыва проводки, проверять исправность защитного заземления корпусных деталей, правильность установки выключателей осветительной сети.

Далее более подробно рассмотрен порядок подготовки СН и его применения в вышеназванных вариантах, требования безопасности.

2. Подготовка СН к работе



Рис.1.

Проверить целостность корпуса СН, установить элементы питания.

Проверить работоспособность СН, для чего нажать кнопку « » (рис.1) и удерживать ее в нажатом состоянии. При работоспособных элементах питания должны сработать звуковая сигнализация (частый прерывистый сигнал) и одновременно загореться все пять светодиодов, в т.ч. один на нижнем торце корпуса.

Отпустить кнопку « ». СН остается во включенном состоянии. При этом должны генерироваться редкие звуковые сигналы и гореть нижний светодиод на лицевой панели СН (дежурный режим).

Проверить СН на электропроводке, заведомо находящейся под напряжением 220 В. СН

должен сработать при приближении к ней на расстояние не менее 30 мм.

3. Применение СН в электроустановках 380/220 В и 220/127 В

3.1. Определение наличия напряжения на проводе

Прибор, находящийся в руке, приблизить передней торцевой частью к проводу. При наличии на нем напряжения срабатывают устройства звуковой и световой сигнализации.

Расстояние от находящегося под напряжением провода до СН (как при наличии тока в цепи, так и при его отсутствии) зависит от:

- уровня напряжения;
- сечения провода, находящегося под напряжением, т.е. при большем сечении провода расстояние срабатывания увеличивается.

Определение наличия напряжения на проводе невозможно при расположении провода внутри заземленного экрана (бронерукав, труба и т.д.).

3.2. Определение положения фазного провода скрытой проводки

Поиск проводки проводится по следующей методике:

- расположить СН перпендикулярно стене;
- перемещая СН вдоль стены, слегка прикасаясь к ней передним торцом или выдерживая с помощью какой-либо неметаллической прокладки (деревянной линейки, книги и т.п.) постоянное расстояние до стены, определить по срабатыванию СН зону, в которой расположена скрытая проводка;

- положение фазного провода выявляется при перемещении СН по максимальному числу одновременно горящих светодиодов (не обязательно всех четырех);

- для более точного определения положения фазного провода длинную сторону переднего торца СН следует располагать вдоль предполагаемого направления прохождения скрытой проводки;

- в случае, когда все четыре светодиода горят в широком диапазоне перемещения СН (скрытая проводка расположена близко к поверхности), для более точного определения расположения фазного провода необходимо снизить чувствительность СН, либо удалить СН от стенки на некоторое, постоянное на всем исследуемом участке, расстояние, либо ладонь свободной руки приложить к стене около исследуемого участка.

Расстояние от провода, находящегося под напряжением (как при наличии тока в цепи, так и при его отсутствии), до СН зависит от:

- расстояния между фазным и нулевым проводом (нулевой провод частично экранирует фазный, тем самым, уменьшая расстояние срабатывания СН);

- при трехпроводной системе проводки наличие заземляющего провода усиливает эффект экранирования, уменьшая расстояние срабатывания;

- при использовании в качестве проводки провода «витая пара» также наблюдается эффект экранирования, что ведет к уменьшению расстояния срабатывания или даже к несрабатыванию СН.

Ограничения в использовании СН:

- если металлический экран проводки не заземлен, то максимальное число светодиодов может гореть в широком диапазоне перемещения СН;

- по аналогичным причинам в панельных зданиях и сооружениях металлические конструкции, как антенна, принимают внешнее электрическое поле и создают «фон»;

- такой же эффект наблюдается при использовании некоторых составов штукатурки и других отделочных материалов, что ведет к ложным срабатываниям;

- работа СН нарушается в помещениях с высокой влажностью (влага частично впитывается штукатуркой или другим отделочным материалом).

- СН может не сработать в случае, когда на некотором участке

провод с нулевым потенциалом окажется между фазным проводом и СН, т.е. экранирует фазный провод (рис 2.а). В такой ситуации следует с помощью СН определить расположение внутренней проводки на соседних участках (рис 2.б), что даст возможность ориентировочно установить ее прохождение на участке, где СН не сработал.

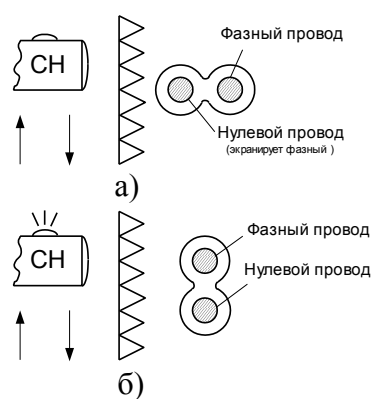


Рис.2.

3.3. Определение обрыва фазного провода проводки

Определение места обрыва проводится на проводе, находящемся под напряжением.

Поиск осуществляется перемещением СН вдоль проводки до места, где СН будет переходить из рабочего режима в «дежурный» (или наоборот), сигнализируя об исчезновении (или появлении) электрического поля.

3.4. Проверка исправности защитного заземления корпусных деталей электрооборудования

При приближении СН передним торцом к незаземленному корпусу включенной электроустановки СН должен сработать на расстоянии большем, чем при приближении к отдельному проводу. Если же заземление исправно, то СН на расстоянии 10-15 мм от корпуса будет оставаться в дежурном режиме.

При проверке заземлений проверяющий не должен стоять вблизи или прикасаться свободной рукой к корпусным деталям другого электрооборудования.

3.5. Контроль установки выключателей осветительной сети

По правилам монтажа осветительной проводки выключатель должен разрывать фазный провод. Проверка проводится в положении выключателя «Включено». Приблизить СН передним торцом к выключателю. При правильно выполненном монтаже СН должен сработать. Если же выключатель установлен на разрыв нулевого провода, т.е. неправильно, СН останется в дежурном режиме.

4. Техника безопасности при работе с СН

Касание СН токоведущих частей электрооборудования запрещается.

Необходимо помнить, что бесконтактный сигнализатор напряжения «ИВА-Н» является дополнительным средством защиты и служит для оперативного контроля.

При необходимости, во время выполнения работ, прикосновения к токоведущим частям, отсутствие напряжения следует предварительно проверить контактным указателем напряжения, являющимся основным средством защиты.

Не допускается конденсация влаги на СН, а также использование его в сырых помещениях, в дождь и туманную погоду.

При длительном хранении СН, следует извлекать элементы питания из батарейного отсека. Вытекший электролит делает прибор непригодным к эксплуатации.